

Forsker i NORSØK, Tatiana Rittl, sprøyter potetris med ozonholdig vann. (Foto: Atle Wibe)

# Økologisk landbruk må bli mer økologisk

**Kobber, plast, torv og antibiotika er eksempler på uønska driftsmidler som likevel brukes i økologisk landbruk. Nå er det arbeid i gang for å finne gode alternativer. Kanskje vil det i noen tilfeller være nødvendig å endre hele produksjonssystemet?**

Grete Lene Serikstad | NORSØK

Som driftsform er økologisk landbruk bare rundt 100 år gammelt. Sammenlignet med forskning innen vanlig landbruk er FoU-innsatsen innen økologisk landbruk svært begrenset. Driftsformen er fremdeles under utvikling og trenger bedre løsninger på mange av utfordringene som oppstår i praktisk drift. Det betyr at mange innsatsfaktorer fremdeles er tillatt brukt, sjøl om de egentlig ikke er i tråd med prinsippene og målet med driftsformen. Dette gjelder blant annet innen gjødsling og plantevern, og innen husdyrernæring og veterinærmedisin.

Skal driftsformen utvikle seg i stadig mer økologisk retning må det utvikles alternativer til mange ulike, lite bærekraftige innsatsfaktorer.

## Kartlegging – hva brukes?

EU-prosjektet Organic-PLUS har som mål å utvikle alternativer til mange uønskete innsatsfaktorer. Det kan være både alternative driftsmidler og alternative driftssystemer. I starten av prosjektet ble det gjennomført en kartlegging av hvordan ulike driftsmidler innen viktige hagebrukskulturer brukes i de ulike landene.

Kartleggingen omfattet kobber, svovel og mineralolje brukt som plantevernmidler, dessuten torv, plast og ulike gjødselmidler. Kartleggingen viste også at det er mange ulike innsatsfaktorer som brukes i dyrking av vanlige økologiske vekster som jordbær, poteter og tomater. Bruk av torv i planteoppal og plast til jorddekke er minst like utbredt i økologisk landbruk som ellers i landbruket. Mange av gjødselproduktene som brukes er basert på animalske restråstoff fra konvensjonelt husdyrhold.

Innen husdyrhold ble ulike alternativer innen antiparasittmidler og kilder til naturlige vitaminer kartlagt. Den viktigste delen av arbeidet er imidlertid å prøve ut alternativer til driftsmidler som er uønsket. Utprøvinger foregår i mange länd og innen ulike kulturer og husdyrproduksjoner. Prosjektdeltagere



fra flere Middelhavsland betyr at kulturer som oliven, sitrus og druer er viktige i prosjektet, men også i mer kjente vekster som potet, tomat og epler blir ulike driftsmidler prøvd ut. Alle de vanligste husdyra er med i utprøvingene av medisiner eller vitamintilskudd.

### Alternativer til kobber

Kobber brukes i mange land som plantevernmiddel mot sopp og råte. Ilik bruk av kobber i økologisk drift er i mange år ikke tillatt i Norge. Da ny EU-forordning ble iverksatt her i landet i 2017, ble kobber også tillatt i norsk økologisk landbruk. Kobber er ikke tillatt brukt i Danmark. I Norge brukes det først og fremst i ruktedyrking, men i andre land brukes kobber også mot tørråte i potet. Siden kobber er et viktig mikronæringsstoff om det er tillatt å bladgjødsle med, er det i praksis vært noe bruk av kobber i fruktedyrking også før 2017.

I dette prosjektet prøver NORSØK å behandle med ozonholdig vann mot tørråte i potet. Ozon ( $O_3$ ) har en kraftig oksiderende effekt og brukes som desinfeksjonsmiddel ved vasking av utstyr i fiskeoppdrett og annbehandlingssystemer. Ozon tar tak i alle slags mikroorganismer, inkludert de nyttige, men molekylene endres raskt tilbake til vanlig  $O_2$ . Det er anlagt et forsøksfelt på Tingvoll i Nordland, hvor settepoteter behandlet med ozonholdig vann før setting sammenliknes med ubehandlede poteter. Alle settepotetene ble smittet og kontrollert framstilte tørråtesporer rett før de ble lagt i jorda. Potetrisetene ble også behandlet med ozonvann hver uke gjennom hele sesongen.

### Alternativer mot mage- og tarmparasitter

Det er viktig å utvikle nye alternativer til dagens medikamenter mot parasitter, spesielt på grunn av resistensutvikling mot kjente antiparasittære midler, men også fordi enkelte kjemisk-syntetiske medikamenter har negativ innvirkning på miljøet. Både nasjonalt og internasjonalt er det stor interesse for forskning på bruk av planteekstrakter som førtilsetningsmiddel for å hindre utvikling av parasitter.

Ved et dyreforsøk på lam utført i vinteren 2019 testet NORSØK ut urteekstrakt fra gran som middel

mot koksidier. Lammene ble i tre påfølgende dager smittet med koksidier (Eimeria) og samtidig gitt barkekstrakt i ti dager. Det ble deretter tatt avføringsprøver som ble undersøkt med tanke på antall parasitter. Det har vært et krevende forsøk å gjennomføre og det gjenstår fortsatt en del etterarbeid, men de foreløpige resultatene er lovende.

### Forbrukerundersøkelser

Organic-PLUS omfatter også en samfunnsfaglig del. Et representativt utvalg av forbrukere i Norge, Polen, Italia, Frankrike, Spania, Storbritannia og Tyskland deltar i en spørreundersøkelse om hva de mener om bruken av ulike driftsmidler i økologisk drift; om de bør forbys, om bruken bør være strengere regulert enn i dag, om bruken bør være mindre regulert eller om dagens regler er OK. Foreløpige resultater tilsier at etter forbrukernes mening er det viktigst å unngå bruk av antibiotika, plast og kobber i økologisk produksjon.

Det er Forbruksforskningsinstituttet SIFO ved OsloMet som har ansvaret for denne delen av prosjektet.

### Økologisk landbruk er internasjonalt

Vi trenger en mer mangfoldig og robust økologisk produksjon i Norge. Det er også viktig at Norge kan få en tydeligere stemme internasjonalt når det gjelder økologisk produksjon.

Organic-PLUS vil styrke bevisstheten i Norge om den internasjonale sammenhengen økologisk landbruk står i. Internasjonale regler er på mange måter en styrke, men regelverksutvikling er i seg selv et omfattende fagområde. Det er viktig at de som utvikler bedre agronomi også har god innsikt i regelverket for økologisk produksjon og hvordan det fungerer i praksis i ulike land.

### LES MER

Utfasing av uønska innsatsfaktorer fra økologisk landbruk - Organic-PLUS er et stort EU-prosjekt, med 25 partnere fra 12 land. Norske deltakere er NORSØK og SIFO. Prosjektet ledes av Centre for Agroecology, Water and Resilience ved Coventry University i England. Prosjektperioden er 2018-2022.

Les mer om prosjektet og publikasjoner fra prosjektet: <https://organic-plus.net>

EU har også bevilget midler til et tilsvarende prosjekt: RELACS – Replacement of contentious inputs in organic farming systems, med 29 partnere fra 13 land. Norsk deltager i dette prosjektet er NIBIO. Les mer: <https://relacs-project.eu/>

Norges forskningsråd har gitt ekstra støtte slik at resultater fra Organic-PLUS kan formidles til norske brukergrupper gjennom prosjektet «Hva kan vi lære av Organic-PLUS?» (2019-2021). Viktige samarbeidspartnere i dette prosjektet er medlemmene i Regelverksutvalget for økologisk landbruk, spesielt Norsk Landbruksrådgiving.



Lammene ble oppstallet i grupper innendørs i separate hytter. Det ble brukt varmelampe mens lammene var små. (Foto: Juni Rosann E. Johanssen)



**Grete Lene Serikstad** er forsker og rådgiver ved NORSØK. Hun jobber med tema som kløvertretthet, bruk av råtnest, uønskete stoffer i husdyrgjødsel, og miljøeffekter av økologisk landbruk. Hun er fagredaktør i Agropub.  
E-post: [grete.lene.serikstad@norsok.no](mailto:grete.lene.serikstad@norsok.no)